

# Развитие жизни на Земле



# Планета Земля сформировалась около 5, 5 млрд лет назад

ЭРЫ — ПЕРИОДЫ — ЭПОХИ — ВЕКА

Жизнь на Земле возникла  
3,5 млрд. лет назад

## Название эр греческого происхождения

АРХЕЙ – древнейшая жизнь

ПРОТЕРОЗОЙ – первичная жизнь

ПАЛЕОЗОЙ – древняя жизнь

МЕЗОЗОЙ – средняя жизнь

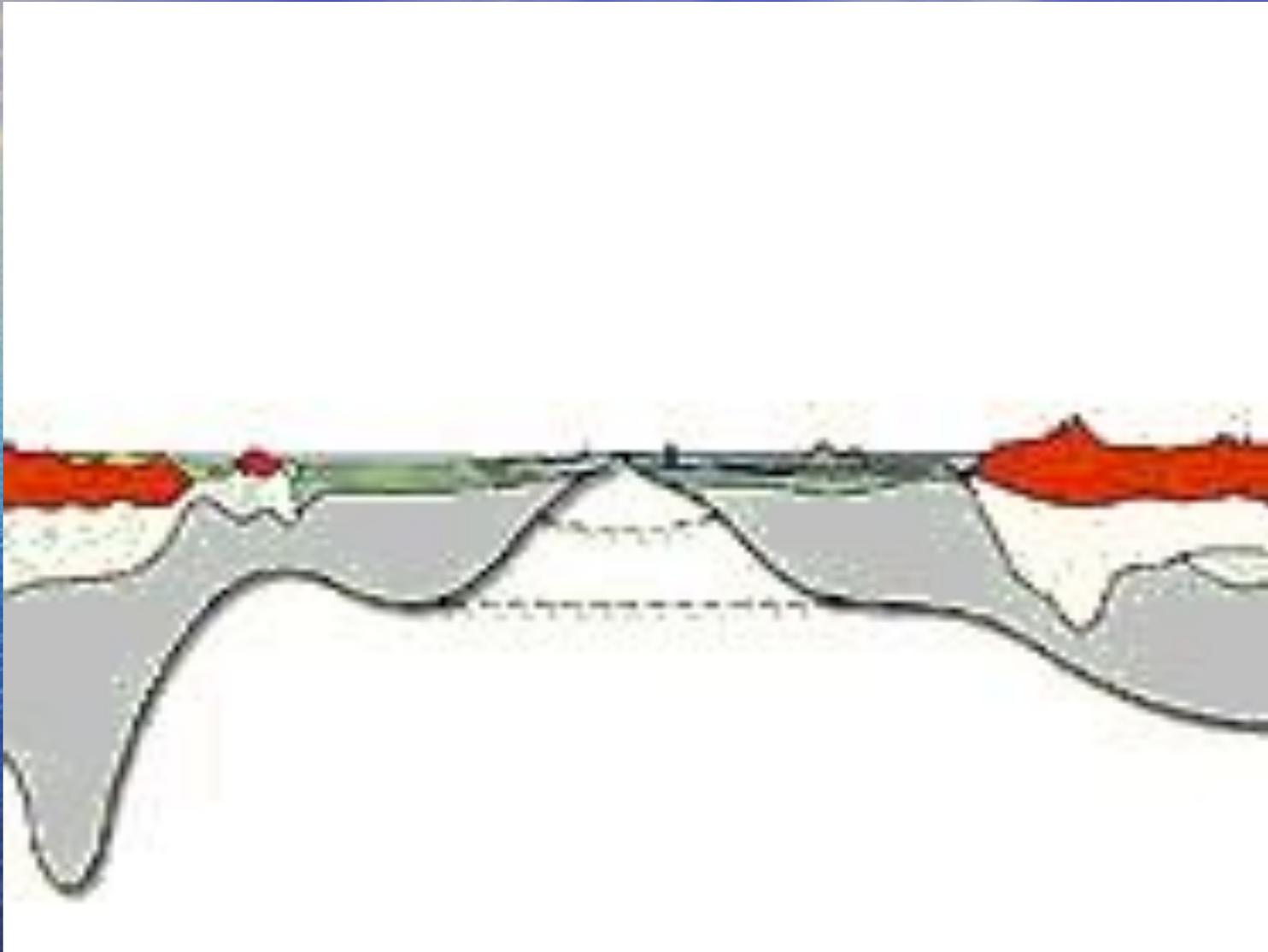
КАЙНОЗОЙ – новая жизнь

# Границами эр являются крупные геологические события:

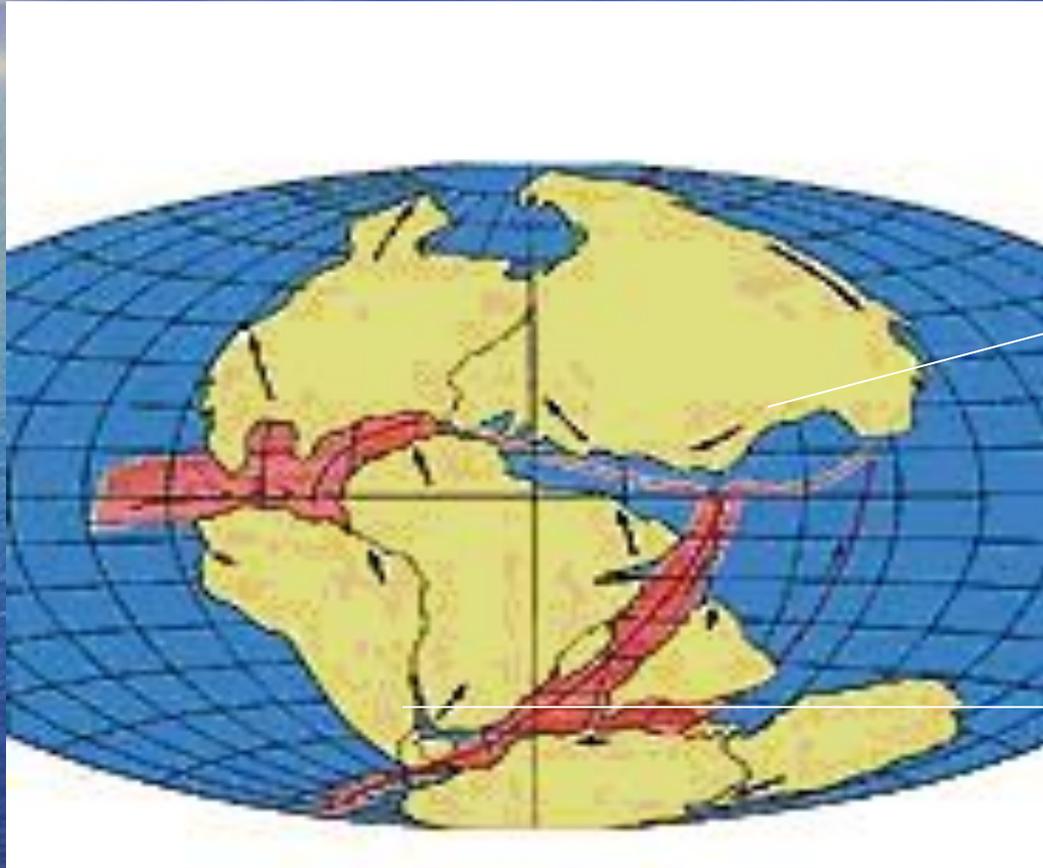
- ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ



- ПОДНЯТИЯ И ОПУСКАНИЯ СУШИ



- ИЗМЕНЕНИЕ ОЧЕРТАНИЙ МАТЕРИКОВ,  
УРОВНЯ ОКЕАНОВ



**ЛАВРАЗИЯ**

**ГОНДВАНА**

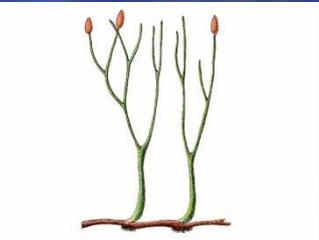
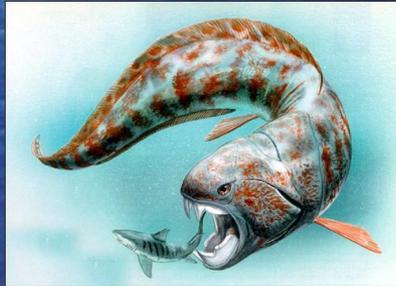
- ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ –  
понижение прозрачности атмосферы



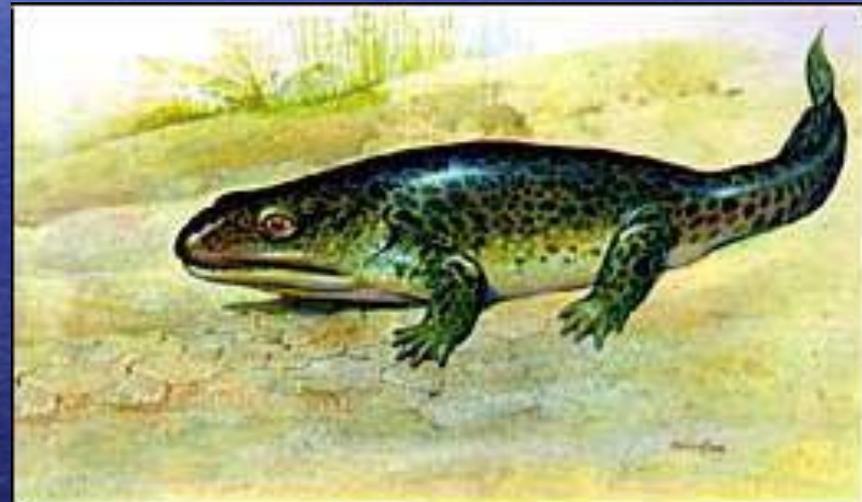
# ● ОЛЕДЕНЕНИЕ



# Одни группы организмов вымирили, другие сохранились



Данные о развитии жизни на  
Земле помогает нам получить  
**ПАЛЕОНТОЛОГИЯ**



# Палеонтологи находят:

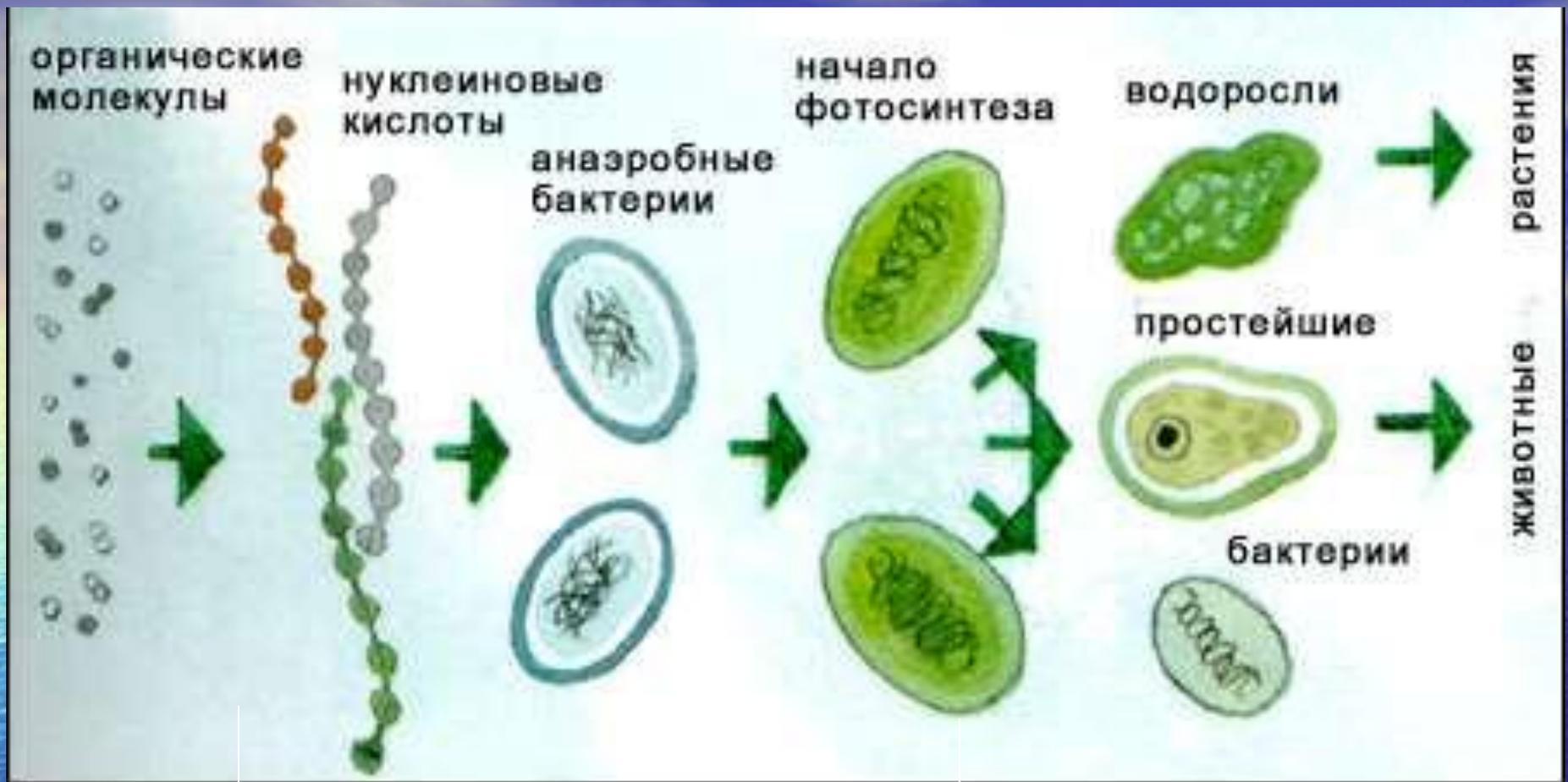


**отпечатки**

**Части организмов**



**Целые организмы**



**Химическая  
эволюция**

**Биологическая эволюция**

# Архейская эра длилась 900 млн лет



- На Земле возникла жизнь
- Появились первые клетки – началась биологическая эволюция
- Появились бактерии и водоросли

# Протерозойская эра длилась 2 млрд лет

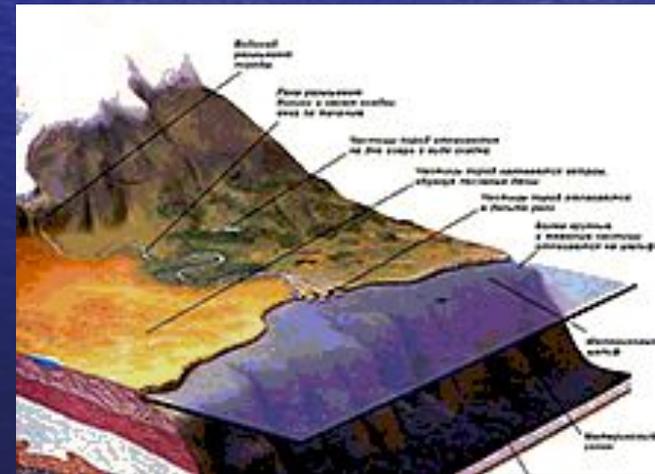
Геологические изменения – содержание кислорода 1%



Поверхность –  
голая пустыня



Климат холодный  
–  
частые оледенения



Активное образование  
осадочных пород



# Что произошло в протерозойскую эру?

- Возникли все типы беспозвоночных ЖИВОТНЫХ



простейшие

кишечнополостные

губки

черви



трилобиты

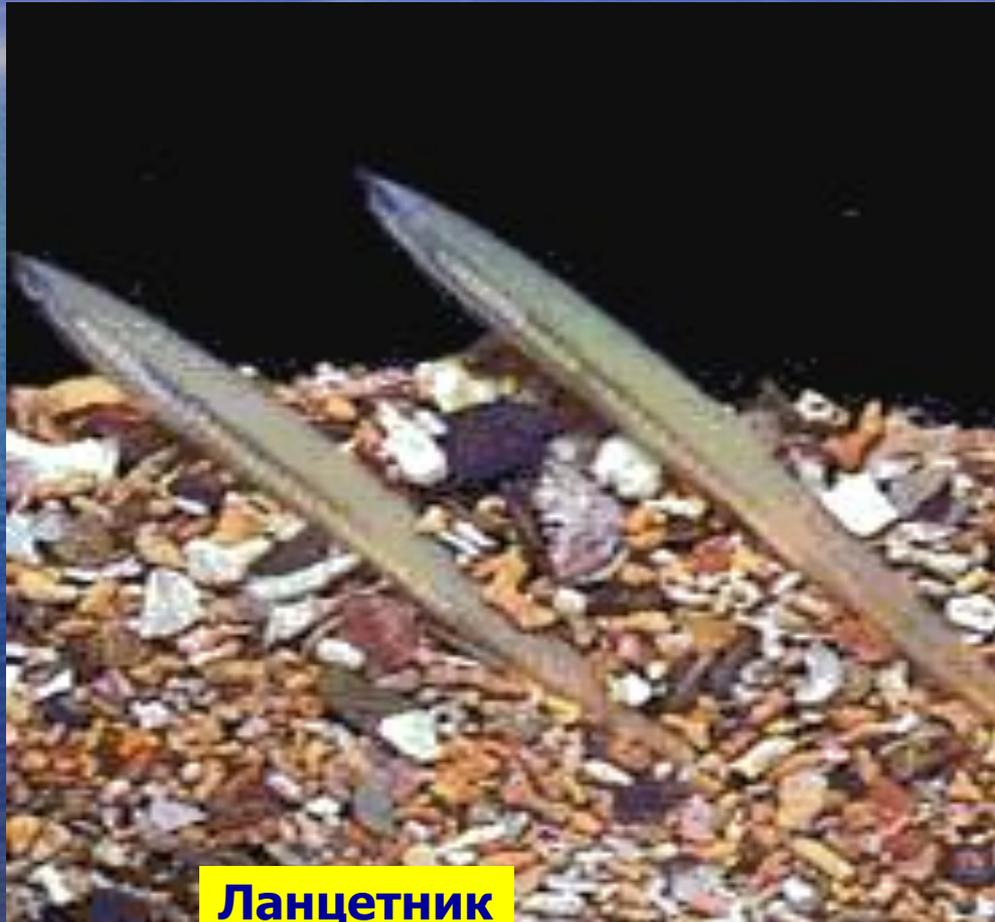


иглокожие



членистоногие

- Появились первые представители хордовых - бесчерепные



**Ланцетник**

# Бурное развитие водорослей водорослей



бурые



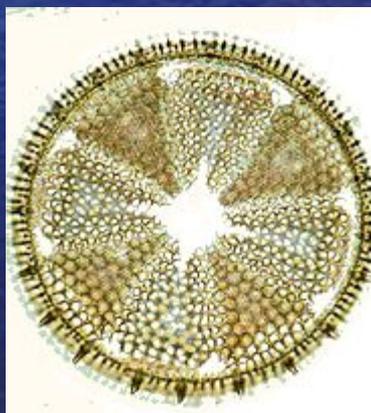
зеленые



ЗОЛОТИСТЫЕ



красные



диатомовые



желто-зеленые

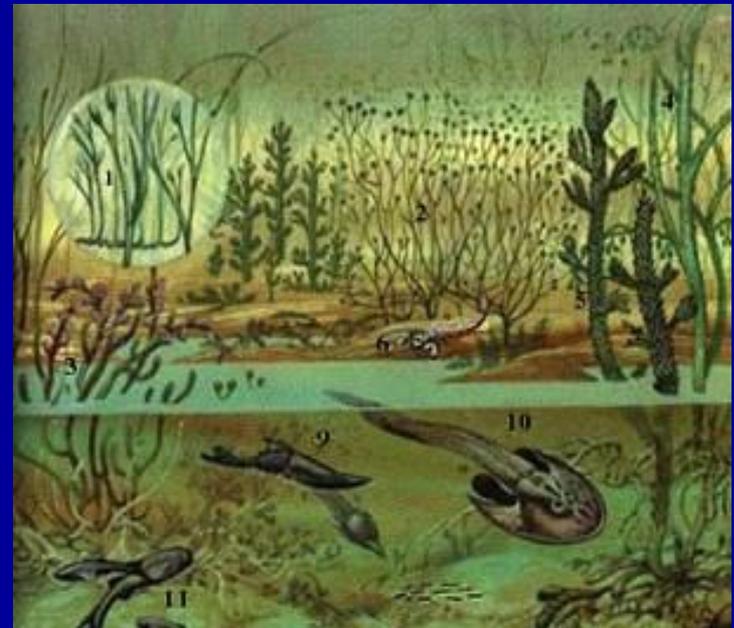
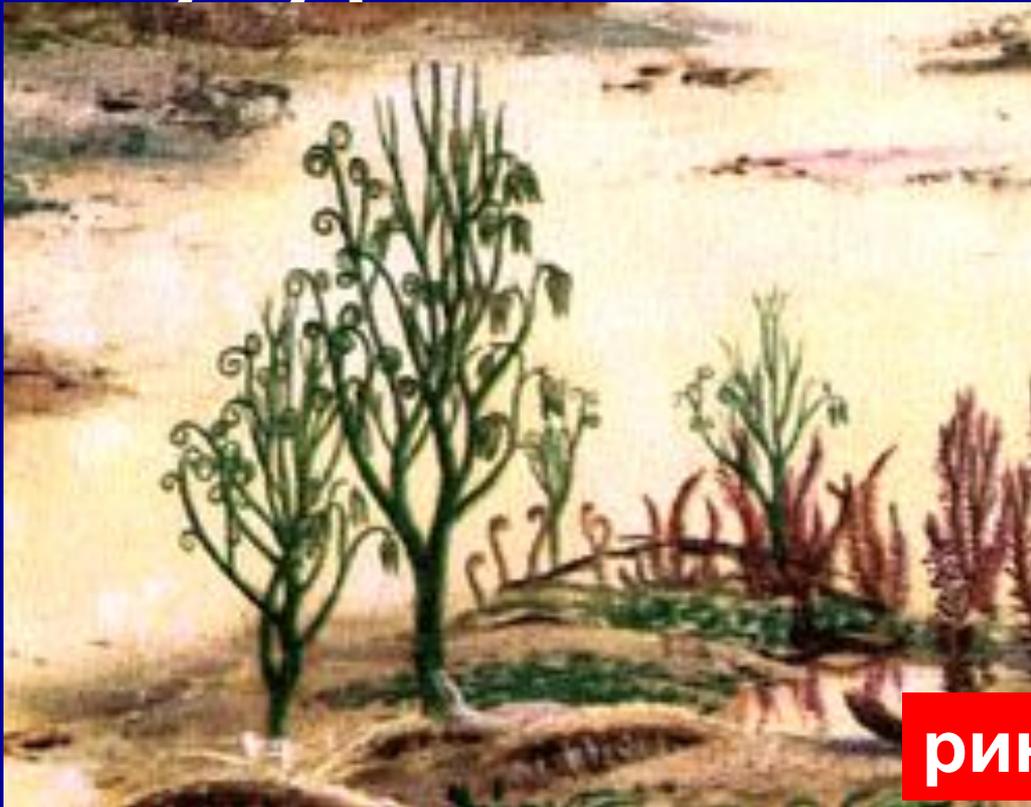


# Палеозойская эра

- **Увеличение разнообразия мира океана, расцвет медуз и кораллов.**
- **Достигают огромного разнообразия древние членистоногие – трилобиты.**



- **Климат становится более сухим, увеличивается площадь суши – единого континента Пангеи.**
- **Важнейшим событием становится выход на сушу растений**



**риниофиты**

- **Вслед за растениями на сушу выходят древние паукообразные, защищённые от сухого воздуха хитиновым панцирем.**



- Появляются и достигают большого разнообразия рыбы



Бесчелюстные



# В какой эре произошло:

1. Выход растений на сушу
2. Появление всех типов беспозвоночных животных
3. Появление водорослей
4. Появление риниофитов
5. Появление первых наземных беспозвоночных - пауков

# Установи последовательность:

- А появление рыб
- Б появление водорослей
- В появление медуз
- Г возникновение клеток

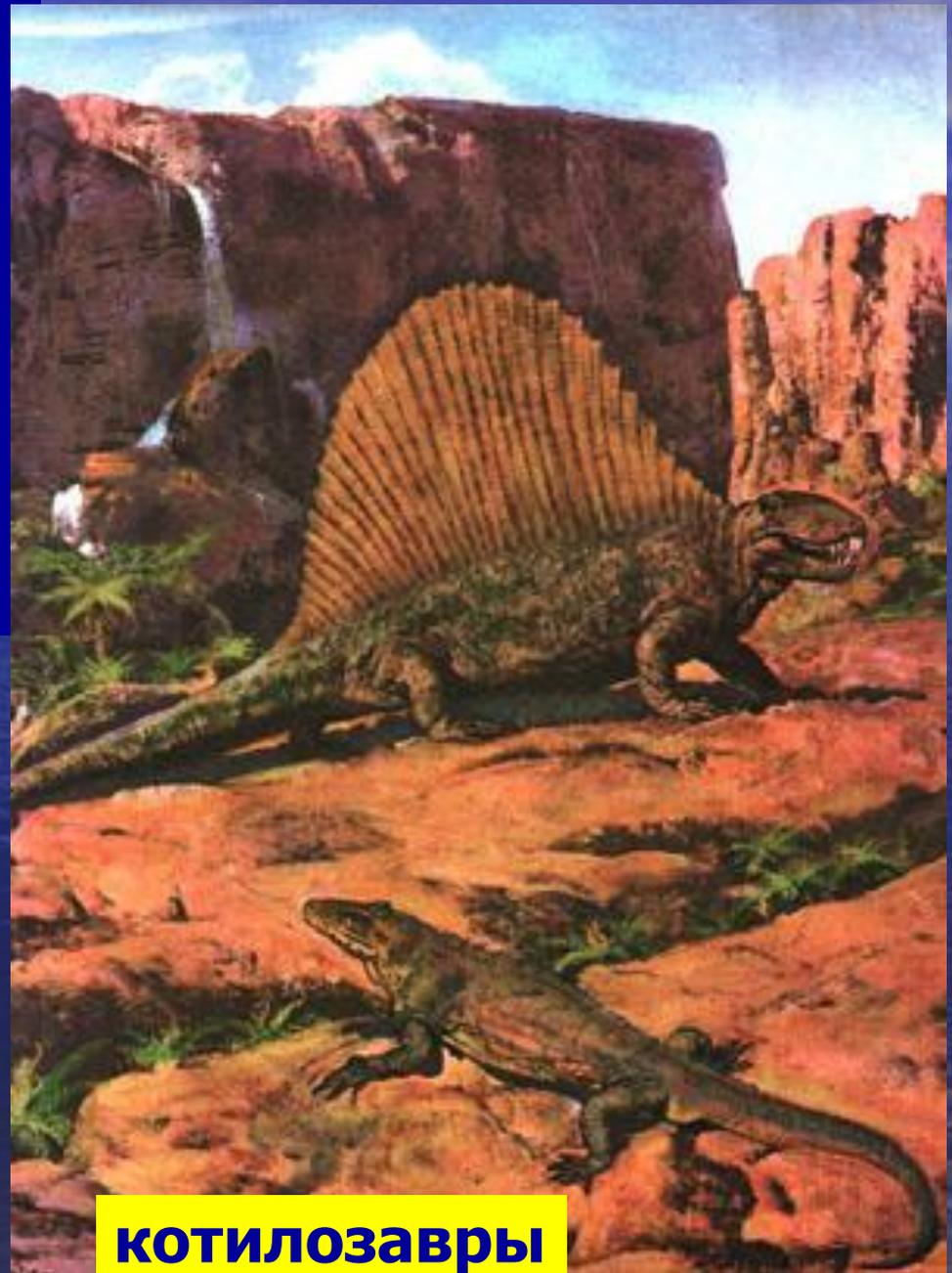
- **Появление первых наземных позвоночных – стегоцефалов (древних земноводных)**



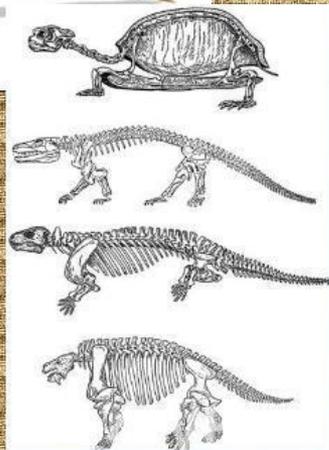
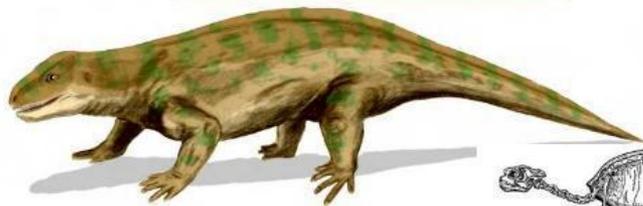
- В этот период на суше распространяются леса из древовидных хвощей, плаунов и папоротников, достигавших в высоту 30-40 м



- **Климат становится более сухим и холодным.**
- **Сокращается разнообразие амфибий.**
- **Основными хозяевами суши становятся пресмыкающиеся.**



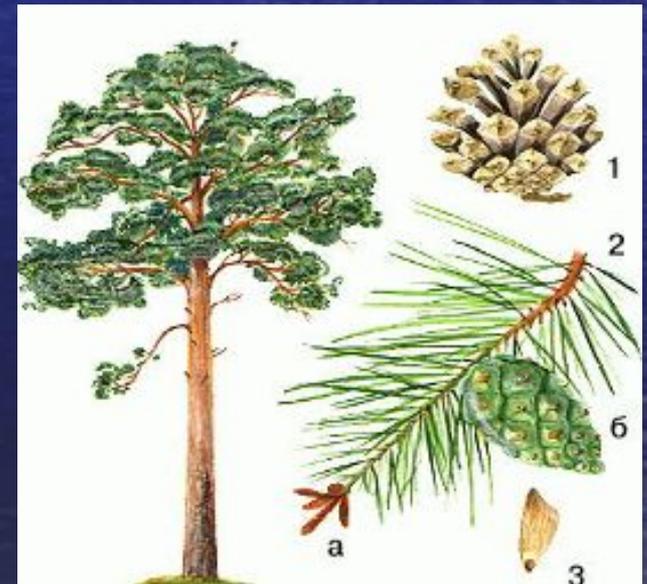
Котилозавры пермского периода



сеймурия

**КОТИЛОЗАВРЫ**

- **Образуются и широко распространяются голосеменные растения, а некоторые дожили и до наших дней (гинкго, араукарии)**



# Мезозойская эра

Достигают расцвета пресмыкающиеся – наступает «век динозавров», широко распространяются голосеменные растения.



# Мезозойская эра

- Появляются птицы, млекопитающие



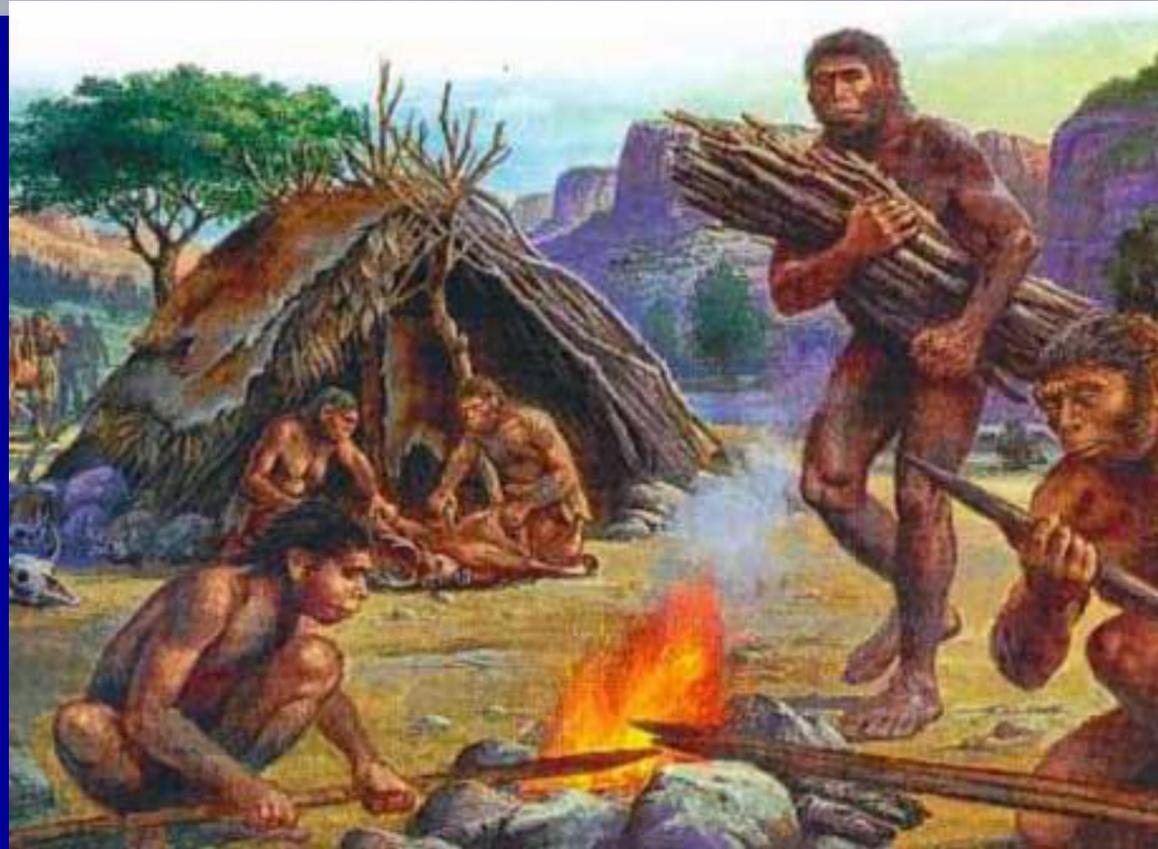
археоптерикс



Зверозубый ящер

# Кайнозойская эра

- Расцвет птиц, млекопитающих, насекомых, покрытосеменных растений.
- Животный и растительный мир приобретает современные черты.
- Появляются приматы, а затем и человек.



# В какой эре произошло?

- Появление человека
- Появление стегоцефалов
- Расцвет птиц, млекопитающих
- Выход животных на сушу
- Появление голосеменных растений

# Вставь недостающие слова:

- Ход развития жизни на нашей планете изучает наука -.... Историю Земли ученые делят на ...: архейская, ..., палеозойская, ..., ... .
- Границами эр являются ...
- За всю историю существования растения и животные развивались по следующим направлениям:
- Современные люди живут в ... эре, а появились они в ... эре.

# Вставь недостающие слова:

- Ход развития жизни на нашей планете изучает наука - **палеонтология**. Историю Земли ученые делят на **эры**: архейская, **протерозойская**, палеозойская, **мезозойская**, **кайнозойская**.
- Границами эр являются **глобальные геологические, климатические и экологические изменения**
- За всю историю существования растения и животные развивались по следующим направлениям: **усложнялось их строение, они приспособлялись к различным климатическим условиям.**
- Современные люди живут в **кайнозойской** эре, а появились они в **кайнозойской** эре.